

第三章 環境現況分析

壹、自然環境分析

一、地形、地勢

本計畫區位於竹東丘陵，竹東丘陵東起竹東斷層，西迄香山海岸，地形走向由東向西遞減，且完全以頭嵙山層之鬆軟的砂岩與頁岩夾礫層而成，地層除竹東斷層附近外大致呈 20 度以下之緩傾斜，整體而言本計畫區地形平坦，平均坡度大多為 5% 以下。

二、水文

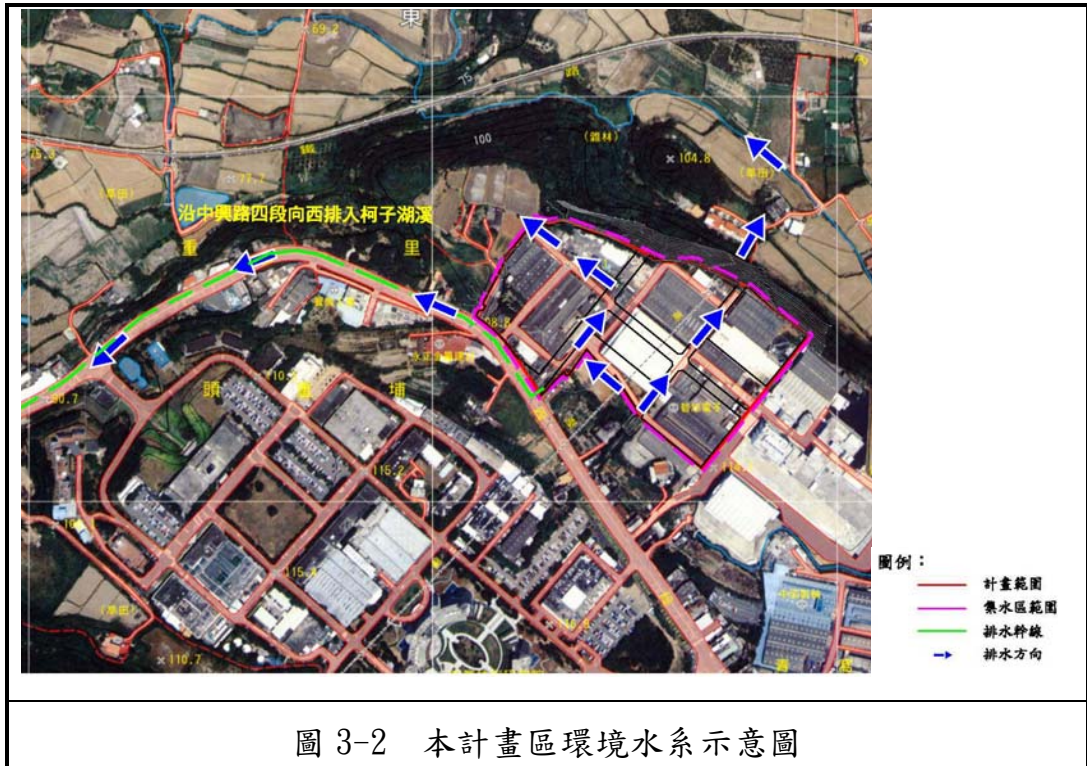
本計畫區屬頭前溪流域，包含主流及 2 條主要支流—上坪溪及油羅溪；主流上游為上坪溪，其最遠源流為霞喀羅溪，發源於雪山山脈標高 2,512 公尺之檜山西北側，向西北流至石鹿轉西流，至民生轉向北流，經土場、清泉，於桃山與麥巴來溪會合後，改稱上坪溪。續向北流經五峰、上坪，於下公館附近與油羅溪會合後，始稱頭前溪。本流轉向西北流經竹東、頭重埔、舊社，最後跟鳳山溪會流，於南寮注入台灣海峽。主流河長 63.03 公里，流域面積 565.94 平方公里，頭前溪流域示意圖如圖 3-1 所示。



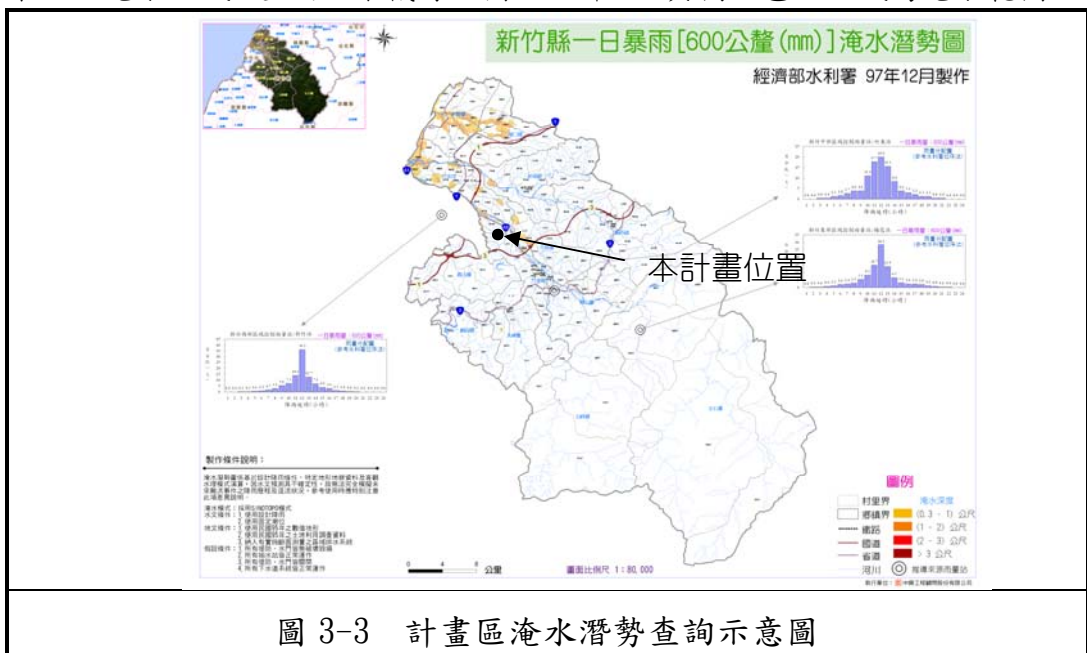
圖 3-1 頭前溪流域示意圖

資料來源：水利署地理資訊倉儲中心。

計畫區位於新竹縣竹東鎮中興路四段，122 縣道 14 公里處，現況地形為一台地，地勢由西北往東南緩降，高程差約 4m；計畫區屬頭前溪之西排水分區，現況逕流由中興路四段路側溝往西排入柯子湖溪。計畫區集水區面積為 7 公頃，環境水系圖如圖 3-2 所示。



查詢經濟部水利署防災資訊服務網，本計畫範圍於 600mm 累積雨量時並未位於淹水區域，查詢結果截錄如圖 3-3 所示，其橘紅色區位域為淹水範圍。



資料來源：經濟部水利署防災資訊服務網。

三、環境地質

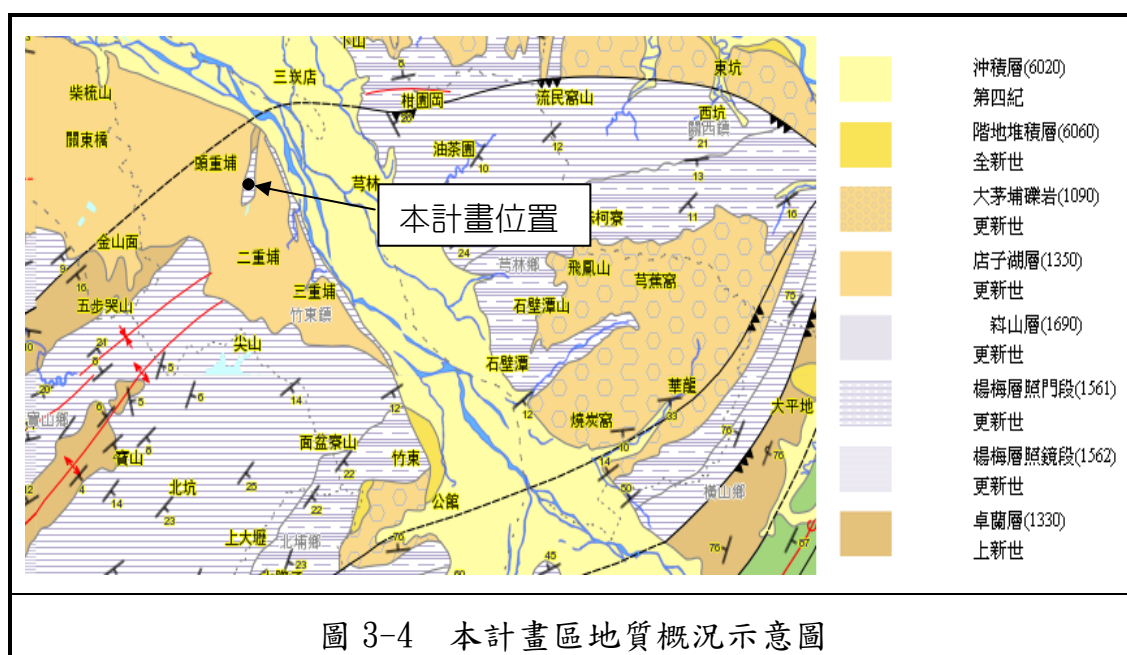
本計畫區附近地層，係由更新世店子湖層及全新世沖積層組成 (詳圖 3-4 所示)，說明如下：

(一)更新世店子湖層係由礫岩、紅土砂及粉砂透鏡體等不整合覆於頭嵙山層及其下諸層之上，或假整合覆於古珊瑚石灰岩(琉球石灰岩)之上，礫石層之厚度從數公尺至 5、60 公尺不等。

(二)全新世沖積層主要以大小不一之礫石、砂、及泥組成，堆積物來自上游之基岩及覆蓋層，厚度隨地區變化很大，可自數十公分至數公尺以上。

四、活動斷層

依經濟部中央地質調查所活動斷層圖台系統查詢成果，本計畫區西側有第一類活動斷層「新城斷層」通過，距離本計畫區最短距離約 300 公尺，詳圖 3-5。



資料來源：經濟部中央地質調查所，2001，五萬分之一台灣地質圖(中壢圖幅第二版)。

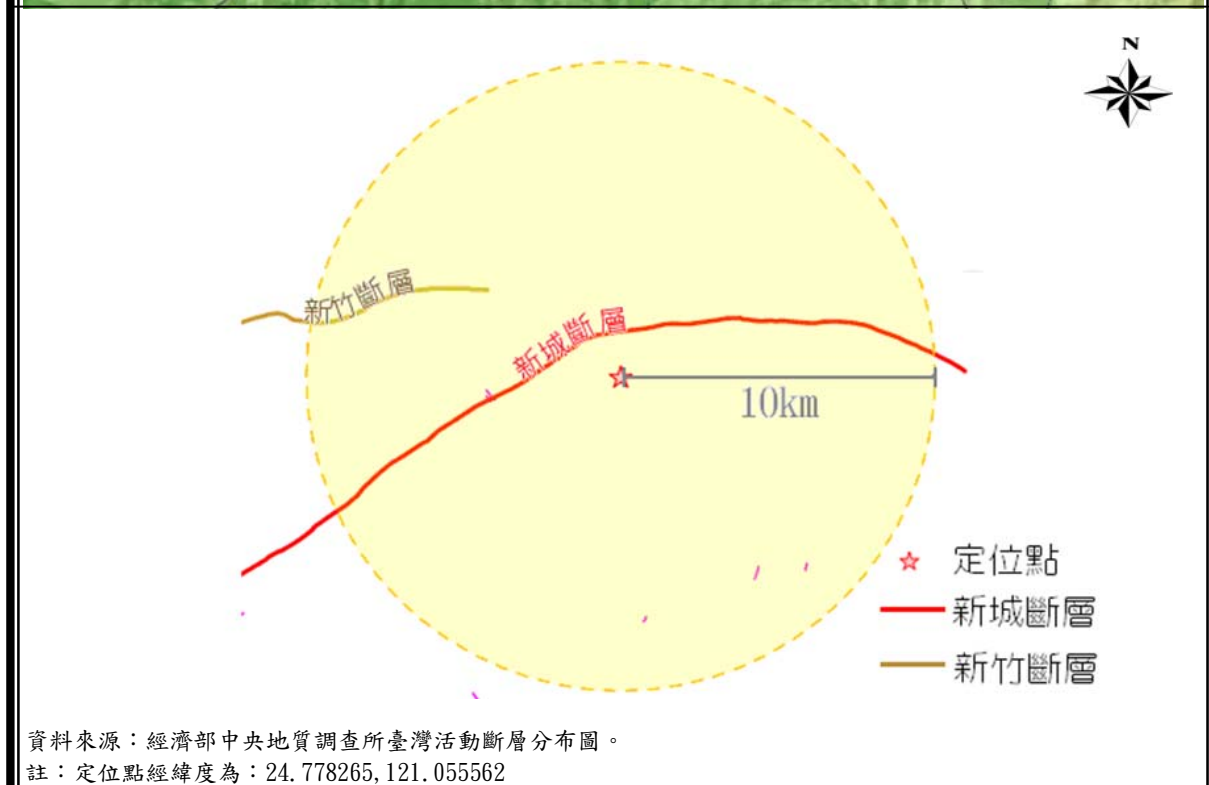
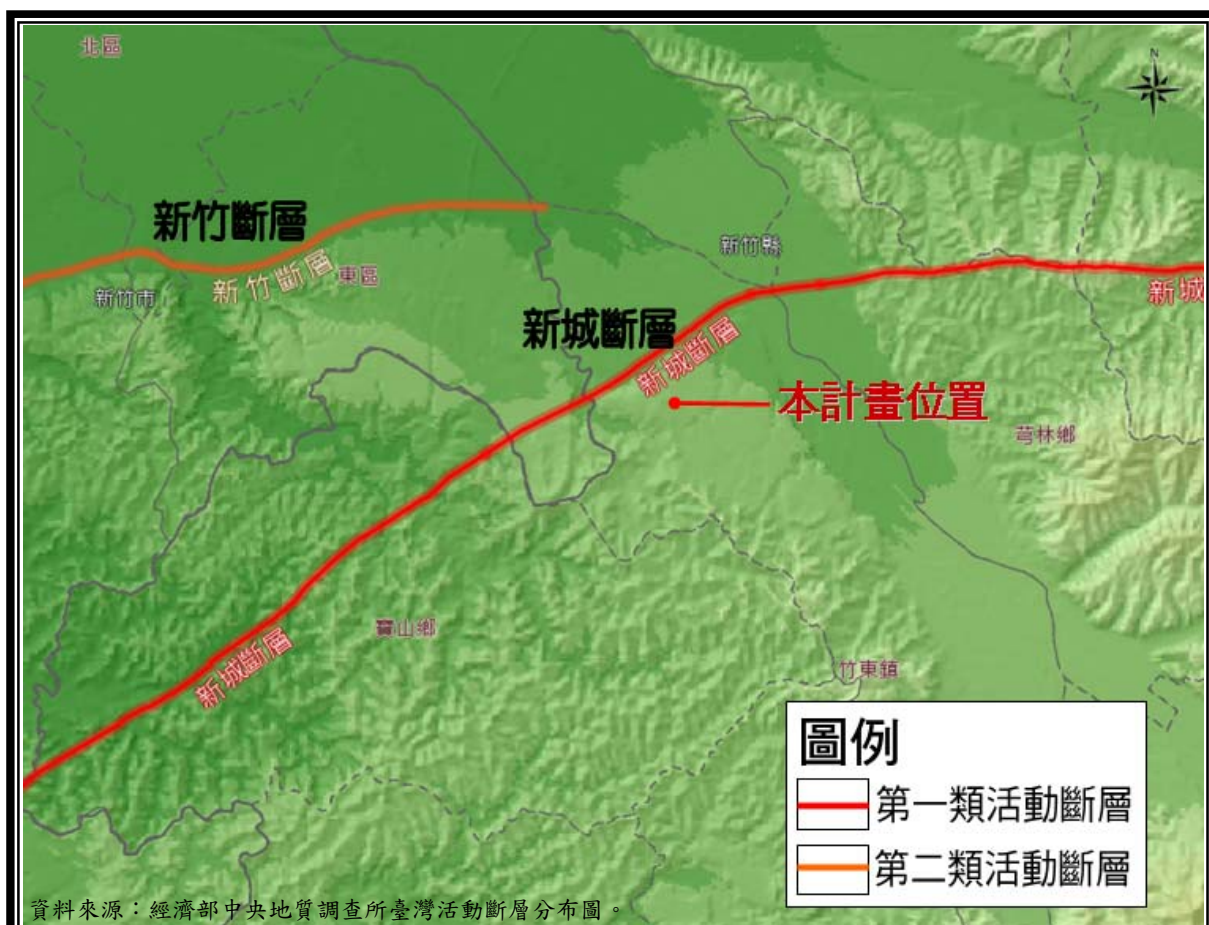


圖3-5 本計畫區鄰近地區活動斷層分布示意圖

五、氣候

新竹縣竹東鎮係屬亞熱帶季風氣候，夏季多吹西南季風，秋冬季則以東北季風為主，年均溫為 22.2℃，年平均降雨量約 2,000 公釐，集中於五到九月。每年冬季偶有霜寒風害外，尚有九月至翌年二月之東北季風。

六、環境敏感區

本計畫依據「全國區域計畫(102.10)」環境敏感地區定義，作為查詢及彙整環境敏感區之基礎。經疊圖分析成果，本計畫區環境敏感區項目包括：山坡地、隆恩堰水庫集水區、頭前溪水系自來水水質水量保護區等(詳圖 3-6)，皆屬第二級環境敏感區，應兼顧保育與開發目的。爰此，本計畫針對敏感地區特性，提出影響及對策說明如後：

(一)山坡地

涉及公告山坡地範圍之相關建築開發行為將依水土保持法、環境影響評估法、建築法及山坡地建築管理辦法等相關規定辦理。

(二)隆恩堰水庫集水區(非供家用或公共給水-屬第二級環境敏感區)

水庫集水區從事開發行為或土地利用之規定除應遵循水利法及自來水法外，因水庫集水區內環境敏感區位尚包括：水庫蓄水範圍、自來水水質水量保護區、飲用水水源水質保護區、水源特定區、保安林區等不同目的事業主管機關之開發或使用行為的管制，惟本案僅涉及前述自來水水質水量保護區(亦屬第二級環境敏感區)，故仍應依自來水水質水量保護區相關規定辦理。

(三)新竹縣頭前溪水系自來水水質水量保護區

未來應依下水道法等相關法令規劃設置污水處理設施，區內污水應依環保署法令規定處理達「放流水標準」後始得排放。

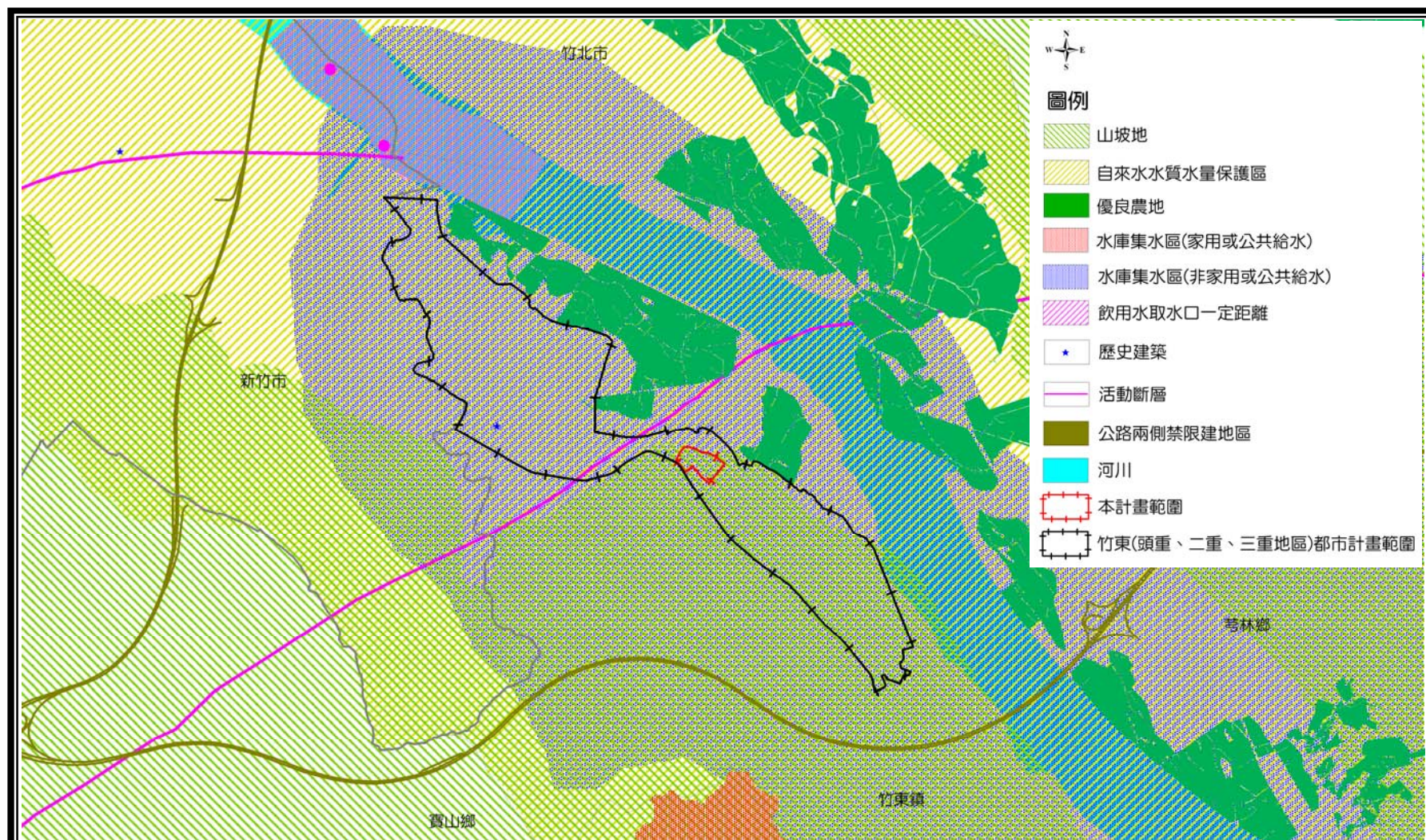


圖3-6 本計畫區環境敏感區位套繪示意圖

貳、社會經濟分析

一、人口

(一) 竹東鎮人口成長分析

竹東鎮 101 年人口數 96,594 人，為新竹縣第二大都市(僅次於竹北市)，就人口成長率為新竹縣第六高都市(次於竹北市、新豐鄉、湖口鄉、寶山鄉及尖石)，詳表 3-1 所示。

(二) 竹東(頭重、二重、三重地區)都市計畫區人口成長分析

過去 10 年新竹縣、竹東鎮及竹東(頭重、二重、三重地區)都市計畫區人口皆呈現正成長趨勢，就總人口成長率而言，竹東(頭重、二重、三重地區)都市計畫區人口成長率 0.92%低於新竹縣 1.47%，高於竹東鎮 0.57%，顯示竹東(頭重、二重、三重地區)都市計畫區相較於竹東鎮屬於較穩定成長之地區，詳表 3-2 所示。

表 3-1 新竹縣各鄉鎮市歷年人口成長統計表

項目	91 年人口數(人)	92 年人口數(人)	93 年人口數(人)	94 年人口數(人)	95 年人口數(人)	96 年人口數(人)	97 年人口數(人)	98 年人口數(人)	99 年人口數(人)	100 年人口數(人)	101 年人口數(人)	年平均成長率(%)
竹北市	95,896	100,096	105,651	112,175	119,720	126,255	132,136	137,861	141,852	146,826	152,617	4.76
關西鎮	32,849	32,887	32,759	32,896	32,713	32,673	32,451	32,431	31,775	31,553	31,239	-0.50
新埔鎮	36,591	36,529	36,378	36,291	36,242	36,102	36,085	36,012	35,495	35,240	34,960	-0.45
湖口鄉	69,728	70,535	71,420	72,363	73,418	74,214	75,066	75,546	75,408	75,921	76,501	0.93
橫山鄉	14,952	14,866	14,778	14,864	14,797	14,635	14,590	14,772	14,368	14,200	14,013	-0.64
新豐鄉	47,364	47,954	48,823	50,311	51,029	51,664	52,334	52,761	53,288	53,610	54,427	1.40
芎林鄉	20,795	20,662	20,551	20,615	20,744	20,778	20,879	20,963	20,778	20,519	20,354	-0.21
寶山鄉	13,099	13,146	13,300	13,554	13,807	13,788	13,748	13,998	14,078	14,106	14,085	0.73
北埔鄉	10,554	10,525	10,531	10,572	10,456	10,341	10,262	10,289	10,119	9,994	9,883	-0.65
峨眉鄉	6,363	6,344	6,233	6,260	6,187	6,154	6,062	6,133	5,999	5,904	5,831	-0.86
尖石鄉	8,351	8,274	8,220	8,334	8,204	8,207	8,161	8,351	8,439	8,731	8,964	0.72
五峰鄉	4,865	4,726	4,609	4,653	4,551	4,464	4,413	4,676	4,665	4,616	4,525	-0.69
竹東鎮	91,272	92,743	93,993	94,789	95,824	96,546	97,086	97,089	96,751	96,214	96,594	0.57
占竹縣百分比(%)	20.16	20.19	20.12	19.84	19.65	19.47	19.29	19.00	18.86	18.63	18.43	-
新竹縣總計	452,679	459,287	467,246	477,677	487,692	495,821	503,273	510,882	513,015	517,641	523,993	1.47

資料來源：新竹縣人口統計月報及本計畫整理。

表 3-2 竹東(頭重、二重、三重地區)都市計畫區與竹東鎮、新竹縣近十年人口成長統計表

年別	新竹縣			竹東鎮			竹東(頭重、二重、三重地區) 都市計畫區		
	人口數 (人)	增加數 (人)	成長率 (%)	人口數 (人)	增加數 (人)	成長率 (%)	人口數 (人)	增加數 (人)	成長率 (%)
92	459,287	6,608	1.46	92,743	1,471	1.61	14,749	287	1.98
93	467,246	7,959	1.73	93,993	1,250	1.35	15,010	261	1.77
94	477,677	10,431	2.23	94,789	796	0.85	15,162	152	1.01
95	487,692	10,015	2.10	95,824	1,035	1.09	15,352	190	1.25
96	495,821	8,129	1.67	96,546	722	0.75	15,464	112	0.73
97	503,273	7,452	1.50	97,086	540	0.56	15,628	164	1.06
98	510,882	7,609	1.51	97,089	3	0.00	15,730	103	0.66
99	513,015	2,133	0.42	96,751	-338	-0.35	15,764	34	0.21
100	517,641	4,626	0.90	96,214	-537	-0.56	15,780	16	0.10
101	523,993	6,352	1.23	96,594	380	0.39	15,848	69	0.44
92-96 平均	-	-	1.84	-	-	1.13	-	-	1.35
97-101 平均	-	-	1.11	-	-	0.01	-	-	0.49
總平均	-	-	1.47	-	-	0.57	-	-	0.92

資料來源：新竹縣戶政便民服務網及本計畫整理。

註：計畫區人口係以計畫區範圍內各村里建成環境發展現況做為推估之依據。

二、產業

(一)產業人口

新竹縣產業人口以二級、三級產業並重，一級產業次之。其中二級產業人口由民國 92 年 9 萬 6 千人成長至民國 101 年 12 萬 6 千人，人口比例無劇烈變動，十年平均成長率約 3.10%；三級產業人口則由民國 92 年 8 萬 1 千人成長至民國 101 年 11 萬 3 千人，人口比例則為 43.1%成長至 46.0%，十年平均成長率 3.91%；一級產業人口由民國 92 年 1 萬 1 千人降至民國 101 年 6 千人，人口比例則為 5.9%降至 3.0%，五年平均成長率約-4.67%，詳表 3-3 所示。

(二)新竹縣各鄉鎮市工商及服務業經營概況

依 100 年工商及服務業普查初步結果統計，竹東鎮年底工商及服務業場所單位數共 3,804 家，占全縣總家數之 16.45%，於全縣各鄉鎮市中排名第 2；年底從業員工人數 16,988 人，占全縣之 8.59%，排名第 4；而於民國 95 年之全年生產總額共約 499 億元，占全縣 7.10%，排名第 4，

詳表 3-4 所示。

表 3-3 新竹縣各級產業人口成長比較表

項目	一級		二級		三級	
	產業人口 (千人)	比例(%)	產業人口 (千人)	比例(%)	產業人口 (千人)	比例(%)
民國 92 年	11	5.9	96	51.1	81	43.1
民國 93 年	11	5.6	98	50.0	87	44.4
民國 94 年	8	3.9	98	48.8	95	47.4
民國 95 年	7	3.6	106	51.9	91	44.5
民國 96 年	8	3.7	109	52.5	90	43.8
民國 97 年	7	3.3	106	49.5	101	47.2
民國 98 年	6	2.8	110	50.7	101	46.5
民國 99 年	7	3.0	121	51.0	107	46.0
民國 100 年	7	3.0	121	50.0	115	47.0
民國 101 年	6	3.0	126	51.0	113	46.0
十年平均成長率(%)	-4.67		3.10		3.91	

資料來源：各縣市重要統計指標資訊網及本計畫整理。

表 3-4 100(95)年工商及服務業場所單位經營概況表—按行政區別分

行政 區別	民國 100 年底場所單位數			民國 100 年底從業員工人數			民國 95 年全年生產總額		
	(家)	占全縣 (%)	排名	(人)	占全縣 (%)	排名	(千萬元)	占全縣 (%)	排名
新竹縣 合計	23,123	100.00	-	197,739	100.00	-	70,245	100.00	-
竹北市	8,625	37.30	1	64,040	32.39	2	13,186	18.77	3
竹東鎮	3,804	16.45	2	16,988	8.59	4	4,990	7.10	4
新埔鎮	1,127	4.87	5	5,146	2.60	6	1,390	1.98	7
關西鎮	1,030	4.45	6	4,488	2.27	8	1,440	2.05	6
湖口鄉	3,800	16.43	3	62,142	31.43	1	26,310	37.45	1
新豐鄉	2,013	8.71	4	10,955	5.54	5	4,128	5.88	5
芎林鄉	792	3.43	7	3,993	2.02	7	966	1.38	8
橫山鄉	510	2.21	8	1,444	0.73	9	554	0.79	9
北埔鄉	384	1.66	10	942	0.48	10	119	0.17	10
寶山鄉	473	2.05	9	25,698	13.00	3	16,986	24.18	2
峨眉鄉	199	0.86	12	551	0.28	11	74	0.11	11
尖石鄉	240	1.04	11	510	0.26	12	39	0.06	13
五峰鄉	126	0.54	13	258	0.13	13	63	0.09	12

資料來源：民國 95 工商及服務業普查報告書、民國 100 年工商及服務業普查初步結果統計。

註：民國 100 年工商及服務業普查報告為初步統計成果，尚無以鄉鎮市為統計單位之生產總額。

(三)新竹縣工商及服務業經營概況

1.場所單位數成長情形

100 年底場所單位數計 23,123 家，較 95 年底增加 3,581 家(成長率 16.32%)。

若就部門別場所單位數觀察，100 年底工業部門為 5,353 家(占新竹縣場所單位 23.15%)，較 95 年增加 665 家(成長率 14.19%)，其中以製造業 3,029 家最多；服務業部門為 17,770 家(占新竹縣場所單位 76.85%)，較 95 年增加 2,916 家(成長率 19.63%)，其中以批發及零售業占服務業之比例最高(場所單位數 8,989 家)。

2.從業員工數成長情形

100 年底從業員工數為 197,739 人，較 95 年底增加 16,489 人(成長率 9.10%)。

若就部門別觀察從業員工人數，以工業部門 123,866 人較多(占新竹縣從業員工數 62.64%)，較 95 年底減少 757 人(成長率-0.61%)，其中製造業 100 年從業員工數為 111,441 人占工業部門比例最高(占新竹縣從業員工數 56.36%)；服務業部門為 73,873 人(占 37.36%)，較 95 年底增加 17,246 人(成長率 30.46%)，其中以批發及零售業居首(從業員工數 29,350 人)。

3.生產總額成長情形

100 年底全年生產總額為 8,008 億元，較 95 年底增加 984 億元(成長率 14.00%)。

若按部門別觀察，工業部門生產總額達 6,765 億元(占新竹縣生產總額之 84.48%)，較 95 年底增加 645 億元(成長率 10.54%)，其生產總額以製造業 6,243 億元最多；服務業部門生產總額為 1,244 億元(占新竹縣生產總額之 15.52%)，較 95 年底增加 339 億元(成長率 37.43%)，其中以批發及零售業最多(生產總額 469 億元)。

表 3-5 90、95 及 100 年新竹縣工商及服務業經營概況比較表

行業別		年底場所單位數(家)				年底從業員工人數(人)				全年生產總額(百萬元)			
		90 年	95 年	100 年	95-100 成長率 (%)	90 年	95 年	100 年	95-100 成長率 (%)	90 年	95 年	100 年	95-100 成長率 (%)
工業部門	礦業及土石採取業	31	24	26	8.33	517	360	317	-11.94	1,484	1,267	2,764	-0.15
	製造業	2,272	2,692	3,029	12.52	89,396	113,387	111,441	-1.72	400,575	575,276	624,346	0.44
	電力及煤氣供應業	17	15	15	0.00	176	315	301	-4.44	1,432	9,409	14,108	5.57
	用水供應及污染整治業	-	105	143	36.19	-	514	724	40.86	-	1,687	3,590	-
	營造業	1,208	1,852	2140	15.55	8,941	10,047	11,083	10.31	13,941	24,331	31,648	0.75
小計		3,528	4,688	5,353	14.19	99,030	124,623	123,866	-0.61	417,432	611,970	676,456	10.54
服務業部門	批發及零售業	6,333	7,966	8,989	12.84	18,032	24,994	29,350	17.43	17,176	39,913	46,879	1.32
	運輸及倉儲業	553	616	663	7.63	4,472	3,587	5,515	53.75	6,359	5,807	10,487	-0.09
	住宿及餐飲業	1,365	1,832	2,551	39.25	3,885	5,153	8,155	58.26	3,859	5,707	9,415	0.48
	資訊及通訊傳播業	-	129	191	48.06	-	1,220	1,263	3.52	-	3,141	3,665	-
	金融、保險業及強制性社會安全業	157	263	499	89.73	2,232	2,489	3,238	30.09	11,223	8,374	14,044	-0.25
	不動產業	292	324	390	20.37	1,068	1,329	2,452	84.50	1,538	2,688	7,568	0.75
	專業、科學及技術服務業	313	564	761	34.93	1,663	2,755	3,897	41.45	3,784	8,619	11,884	1.28
	支援服務業	-	414	503	21.50	-	4,143	6,655	60.63	-	2,371	4,681	-
	教育服務業	-	200	350	75.00	-	1,072	1,811	68.94	-	686	1,261	-
	醫療保健及社會工作服務業	326	548	617	12.59	2,829	5,188	6,600	27.22	5,277	7,518	8,437	0.42
	藝術、娛樂及休閒服務業	161	319	322	0.94	1,533	2,012	1,526	-24.16	2,543	2,795	2,114	0.10
	其他服務業	1,645	1,679	1,934	15.19	4,318	2,685	3,411	27.04	4,410	2,871	3,927	-0.35
	小計		11,145	14,854	17,770	19.63	40,032	56,627	73,873	30.46	56,169	90,489	124,363
總計		14,673	19,542	23,123	18.32	139,062	181,250	197,739	9.10	473,601	702,459	800,820	14.00

資料來源：民國 90 年、95 年工商及服務業普查報告書、民國 100 年工商及服務業普查初步結果統計，本計畫整理。

註：1. 用水供應及污染整治業、資訊及通訊傳播業、支援服務業、教育服務業為 95 年新增產業大類別。

2. 金融及保險業於民國 100 年變更項目為金融、保險業及強制性社會安全。

3.-：表示無數值。

(四)竹東鎮工商及服務業經營概況

1.場所單位數成長情形

民國 100 年竹東鎮產業結構以服務業占多數，服務業部門則以批發及零售業場所最多(38.41%)；工業部門以製造業有較高的比例(9.83%)。由於竹東鎮為新竹縣平原山地接壤的山麓地帶，為鄰近鄉鎮交通樞紐及商品集散中心，產業活動多為正成長，竹東鎮在 95-100 年平均場所單位數成長率約 4.71%，服務業部門成長率為 4.49%，工業部門成長率為 5.57%。其中資訊及通訊傳播業、不動產業與住宿及餐飲業表現出較佳的成長優勢。

表 3-6 90、95 及 100 年新竹縣及竹東鎮工商及服務業年底場所單位比較表

行業別		竹東鎮							新竹縣						
		90 年		95 年		100 年		95-100 成長率 (%)	90 年		95 年		100 年		95-100 成長率 (%)
		家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比		家數	百分比	家數	百分比	家數	百分比	
工業部門	礦業及土石採取業	10	0.3	7	0.19	7	0.18	0.00	31	0.21	24	0.12	26	0.11	8.33
	製造業	344	10.48	358	9.85	374	9.83	4.47	2,272	15.48	2,692	13.78	3,029	13.10	12.52
	電力及煤氣供應業	4	0.12	-	-	2	0.05	-	17	0.12	15	0.08	15	0.06	0.00
	用水供應及污染整治業	-	-	29	0.80	31	0.81	6.90	-	-	105	0.54	143	0.62	36.19
	營造業	204	6.21	342	9.41	363	9.54	6.14	1,208	8.23	1,852	9.48	2,140	9.25	15.55
	小計	562	17.11	736	20.26	777	20.43	5.57	3,528	24.04	4,688	23.99	5,353	23.15	14.19
服務業部門	批發及零售業	1,486	45.25	1,498	41.23	1,461	38.41	-2.47	6,333	43.16	7,966	40.76	8,989	38.87	12.84
	運輸及倉儲業	103	3.14	134	3.69	128	3.36	-4.48	553	3.77	616	3.15	663	2.87	7.63
	住宿及餐飲業	320	9.74	315	8.67	407	10.70	29.21	1,365	9.30	1,832	9.37	2,551	11.03	39.25
	金融、保險業及強制性社會安全	30	0.91	46	1.27	29	0.76	-36.96	157	1.07	263	1.35	499	2.16	89.73
	資訊及通訊傳播業	-	-	26	0.72	59	1.55	126.92	-	-	129	0.66	191	0.83	48.06
	不動產業	70	2.13	42	1.16	60	1.58	42.86	292	1.99	324	1.66	390	1.69	20.37
	專業、科學及技術服務業	94	2.86	116	3.19	126	3.31	8.62	313	2.13	564	2.89	761	3.29	34.93
	支援服務業	-	-	83	2.28	88	2.31	6.02	-	-	414	2.12	503	2.18	21.50
	教育服務業	-	-	45	1.24	52	1.37	15.56	-	-	200	1.02	350	1.51	75.00
	醫療保健及社會工作服務業	120	3.65	142	3.91	140	3.68	-1.41	326	2.22	548	2.80	617	2.67	12.59
	藝術、娛樂及休閒服務業	36	1.10	68	1.87	64	1.68	-5.88	161	1.10	319	1.63	322	1.39	0.94
	其他服務業	463	14.10	382	10.51	413	10.86	8.12	1,645	11.21	1,679	8.59	1,934	8.36	15.19
	小計	2,722	82.89	2,897	79.74	3,027	79.57	4.49	11,145	75.96	14,854	76.01	17,770	76.85	19.63
總計		3,284	100.00	3,633	100.00	3,804	100.00	4.71	14,673	100.00	19,542	100.00	23,123	100.00	18.32

資料來源：民國 90 年、95 年工商及服務業普查報告書、民國 100 年工商及服務業普查初步結果統計，本計畫整理。

註：1.用水供應及污染整治業、資訊及通訊傳播業、支援服務業、教育服務業為 95 年新增產業大類別。

2.金融及保險業於民國 100 年變更項目為金融、保險業及強制性社會安全。

3.-：表無數值。

2.從業員工數成長情形

竹東鎮以工業及服務業部門之從業員工數約占各半數，100 年底工業部門從業員工 7,218 人(占竹東鎮從業員工數 42.49%)，其中以製造業 5,500 人最多人(占竹東鎮從業員工數 32.38%)；服務業部門從業員工數 9,527 人(占竹東鎮從業員工數 56.08%)，以批發及零售業 3,742 人為主(占竹東鎮從業員工 22.03%)。95-100 年平均從業員工數成長率為-7.44%，其中工業部門呈負成長，成長率為-22.10%；服務業部門呈平穩成長(成長率 4.83%)。90、95 及 100 年度竹東鎮和新竹縣工商及服務業年底從業員工數變化情形如表 3-7。

表 3-7 90、95 及 100 年新竹縣及竹東鎮工商及服務業年底從業員工數比較表

行業別		竹東鎮							新竹縣						
		90 年		95 年		100 年		95-100 成長率 (%)	90 年		95 年		100 年		95-100 成長率 (%)
		人	百分比	人	百分比	人	百分比		人	百分比	人	百分比	人	百分比	
工業部門	礦業及土石採取業	382	2.39	(D)	-	(D)	(D)	-	517	0.37	360	0.20	317	0.16	-11.94
	製造業	5478	34.30	7834	42.68	5,500	32.38	-29.79	89,396	64.28	113,387	62.56	111,441	56.36	-1.72
	電力及煤氣供應業	70	0.44	-	-	(D)	(D)	-	176	0.13	315	0.17	301	0.15	-4.44
	用水供應及污染整治業	-	-	122	0.66	102	0.60	-16.39	-	-	514	0.28	724	0.37	40.86
	營造業	1729	10.82	1310	7.14	1,616	9.51	23.36	8,941	6.43	10,047	5.54	11,083	5.60	10.31
	小計	7,659	47.95	9,266	50.48	7,218	42.49	-22.10	99,030	71.21	124,623	68.76	123,866	62.64	-0.61
服務業部門	批發及零售業	3,598	22.53	3,890	21.19	3,742	22.03	-3.80	18,032	12.97	24,994	13.79	29,350	14.84	17.43
	運輸及倉儲業	560	3.51	595	3.24	785	4.62	31.93	4472	3.22	3587	1.98	5515	2.79	53.75
	住宿及餐飲業	703	4.40	639	3.48	852	5.02	33.33	3,885	2.79	5,153	2.84	8,155	4.12	58.26
	金融、保險業及強制性社會安全	623	3.90	573	3.12	525	3.09	-8.38	2232	1.61	2489	1.37	3236	1.64	165.41
	資訊及通訊傳播業	-	-	200	1.09	131	0.77	-34.50	-	-	1220	0.67	1263	0.64	-49.26
	不動產業	146	0.91	107	0.58	210	1.24	96.26	1068	0.77	1329	0.73	2452	1.24	84.50
	專業、科學及技術服務業	322	2.02	333	1.81	308	1.81	-7.51	1663	1.20	2755	1.52	3897	1.97	41.45
	支援服務業	-	-	373	2.03	452	2.66	21.18	-	-	4143	2.29	6655	3.37	60.63
	教育服務業	-	-	181	0.99	230	1.35	27.07	-	-	1072	0.59	1811	0.92	68.94
	醫療保健及社會工作服務業	1032	6.46	1492	8.13	1,580	9.30	5.90	2829	2.03	5188	2.86	6600	3.34	27.22
	藝術、娛樂及休閒服務業	248	1.55	174	0.95	124	0.73	-28.74	1533	1.10	2012	1.11	1526	0.77	-24.16
	其他服務業	1082	6.77	531	2.89	588	3.46	10.73	4,318	3.11	2,685	1.48	3,411	1.73	27.04
	小計	8,314	52.05	9,088	49.52	9,527	56.08	4.83	40,032	28.79	56,627	31.24	73,873	37.36	30.46
總計		15,973	100.00	18,354	100.00	16,988	100.00	-7.44	139,062	100.00	181,250	100.00	197,739	100.00	9.10

資料來源：民國 90 年、95 年工商及服務業普查報告書、民國 100 年工商及服務業普查初步結果統計，本計畫整理。

註：1.用水供應及污染整治業、資訊及通訊傳播業、支援服務業、教育服務業為 95 年新增產業大類別。

2.金融及保險業於民國 100 年變更項目為金融、保險業及強制性社會安全。

3.-：表無數值。

4.(D)：表示不陳示數值以保護個別資料。

3.生產總額成長情形

95 年度竹東鎮生產總額以工業部門為主，全年生產總額約 349 億元(占竹東鎮生產總額 71.94%)，其中製造業創造 323 億元(占竹東鎮生產總額 66.50%)，服務業部門創造 136 億元生產總額(占竹東鎮生產總額 28.06%)，其中以批發及零售業 47 億元最多，詳表 3-8。

表 3-8 90、95 及 100 年新竹縣及竹東鎮工商及服務業全年生產總額比較表

行業別		竹東鎮					新竹縣						
		90		95		成長率 (%)	90		95		100		95-100 成長率 (%)
		百萬元	百分比 (%)	百萬元	百分比 (%)		百萬元	百分比 (%)	百萬元	百分比 (%)	百萬元	百分比 (%)	
工業部門	礦業及土石採取業	1,249	3.99	(D)	-	-	1,484	0.31	1,267	0.18	2,764	0.35	118.19
	製造業	14,868	47.48	32,267	66.50	117.02	400,575	84.58	575,276	81.89	624,346	77.96	8.53
	電力及煤氣供應業	826	2.64	-	-	-	1,432	0.30	9,409	1.34	14,108	1.76	49.94
	用水供應及污染整治業	-	-	271	0.56	-	-	-	1,687	0.24	3,590	0.45	112.79
	營造業	2,328	7.43	2,370	4.88	1.81	13,941	2.94	24,331	3.46	31,648	3.95	30.07
	小計	19,270	61.53	34,907	71.94	81.14	417,432	88.14	611,970	87.12	676,456	84.47	10.54
服務業部門	批發及零售業	3,314	10.58	4,669	9.62	40.89	17,176	3.63	39,913	5.68	46,879	5.85	17.45
	運輸及倉儲業	657	2.10	811	1.67	23.34	6,359	1.34	5,807	0.83	10,487	1.31	80.58
	住宿及餐飲業	670	2.14	609	1.25	-9.15	3,859	0.81	5,707	0.81	9,415	1.18	64.98
	金融、保險業及強制性社會安全	3,111	9.93	1,917	3.95	-38.39	11,223	2.37	8,374	1.19	3,665	0.46	-56.23
	資訊及通訊傳播業	-	-	948	1.95	-	-	-	3,141	0.45	14,044	1.75	347.13
	不動產業	240	0.77	119	0.25	-50.35	1,538	0.32	2,688	0.38	7,568	0.95	181.55
	專業、科學及技術服務業	491	1.57	1,060	2.18	115.90	3,784	0.80	8,619	1.23	11,884	1.48	37.88
	支援服務業	-	-	317	0.65	-	-	-	2,371	0.34	4,681	0.58	97.45
	教育服務業	-	-	123	0.25	-	-	-	686	0.10	1,261	0.16	83.89
	醫療保健及社會工作服務業	1,851	5.91	2,366	4.88	27.81	5,277	1.11	7,518	1.07	8,437	1.05	12.22
	藝術、娛樂及休閒服務業	685	2.19	146	0.30	-78.73	2,543	0.54	2,795	0.40	2,114	0.26	-24.37
	其他服務業	1,028	3.28	530	1.09	-48.45	4,410	0.93	2,871	0.41	3,927	0.49	36.78
	小計	12,047	38.47	13,614	28.06	13.00	56,169	11.86	90,489	12.88	124,363	15.53	37.43
總計		31,318	100.00	48,521	100.00	54.93	473,601	100.00	702,459	100.00	800,819	100.00	14.00

資料來源：民國 90 年、95 年工商及服務業普查報告書、民國 100 年工商及服務業普查初步結果統計，本計畫整理。

- 註：1.用水供應及污染整治業、資訊及通訊傳播業、支援服務業、教育服務業為 95 年新增產業大類別。
2.民國 100 年工商及服務業普查報告為初步統計成果，尚無生產總額之行政區細項。
3.金融及保險業於民國 100 年變更項目為金融、保險業及強制性社會安全。
4.-：表無數值。
5.(D)：表示不陳示數值以保護個別資料。

(五)小結

1.工業部門

100 年竹東鎮工業部門從業員工數占竹東鎮整體員工數 42.49%，場所單位數占竹東鎮整體產業 20.43%；95 年資料顯示工業部門所創造生產總額占竹東鎮整體產業 71.94%。與相同年度比較，竹東鎮場所單位及員工數總成長率低於新竹縣，但生產總額總成長率則高於新竹縣。整體而言，工業部門從業員工數占竹東鎮整體員工數比例下降，可知竹東鎮工業部門面臨轉型，且由場所單位及從業員工數竹東鎮成長幅度較新竹縣小，顯示竹東工業活動潛能較新竹縣整體平均低。

2.服務業部門

100 年竹東鎮服務業部門從業員工數占竹東鎮整體員工數 56.08%，場所單位數占竹東鎮整體產業 79.57%，其中以批發及零售業具最大比例，說明竹東鎮可能將進入服務業為主之產業結構。惟竹東鎮場所單位及員工數總成長率低於新竹縣，生產總額總成長率亦低於新竹縣。95 年度資料顯示服務業部門所創造生產總額占竹東鎮整體產業 28.06%，其中以運輸及倉儲業較新竹縣高，顯示竹東鎮位處地理樞紐中心及鄰近新竹科學園區，帶動服務業產業發展。

參、實質發展環境分析

一、竹東(二重、三重、頭重地區)都市計畫發展概況

(一)人口發展率

民國 101 年底現況人口約 15,848 人，計畫人口 21,000 人，人口達成率約 75.47%。

(二)住、商、工使用分區發展率

1.住宅區發展率及供需檢討

現行竹東(頭重、二重、三重)都市計畫之住宅區發展率約為 90.74%，發展率趨於飽和。

現行竹東(頭重、二重、三重)都市計畫區劃設住宅區面積 40.3445 公頃，其中屬原竹東(二、三重地區)所劃設之第一種住宅區面積為 28.9 公頃、容積率 180%，屬原交流道附近特定區計畫所劃設之第二種住宅區面積為 7.8951 公頃、容積率 200%，另「擬定高速公路新竹交流道附近特定區計畫(部分農業區為住宅區、商業區、道路用地)細部計畫」所劃設之住宅區面積為 3.5494 公頃，容積率 120%~160%。本案遂以每人享有樓地板面積 65 m²，就各不同使用強度之住宅區估算可容納人口數，推估可容納人口數約為 11,165 人。

本案以目標年計畫人口 21,000 人、平均容積率 180%及 200%、細部計畫所增劃設之公共設施比例 11.70%，推估目標年主要計畫可增加之住宅區面積約為 36.1990 公頃~40.2212 公頃。

$$\begin{aligned} \text{目標年主要計畫可增加住宅區面積 (容積率 180\%)} &= \frac{(\text{目標年計畫人口} - \frac{\text{現行細部計畫可容納人口}}{\text{每人享有樓地板面積}}) \times \text{每人享有樓地板面積}}{\text{平均容積率}(180\%) \times (1 - \text{細部計畫所增劃設之公共設施比例})} \\ &= \frac{(21,000 \text{ 人} - 11,165 \text{ 人}) \times 65 \text{ m}^2}{180\% \times 10,000 \times (1 - 11.70\%)} \\ &= 40.2212(\text{公頃}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{目標年主要計畫可增加住宅區面積 (容積率 200\%)} &= \frac{(\text{目標年計畫人口} - \frac{\text{現行細部計畫可容納人口}}{\text{每人享有樓地板面積}}) \times \text{每人享有樓地板面積}}{\text{平均容積率}(200\%) \times (1 - \text{細部計畫所增劃設之公共設施比例})} \\ &= \frac{(21,000 \text{ 人} - 11,165 \text{ 人}) \times 65 \text{ m}^2}{200\% \times 10,000 \times (1 - 11.70\%)} \\ &= 36.1990(\text{公頃}) \end{aligned}$$

2.商業區發展率及供需檢討

(1)發展率

現行竹東(頭重、二重、三重)都市計畫之商業區發展率約為83.56%，發展率趨於飽和。

(2)供需檢討

依都市計畫定期通盤檢討實施辦法第31條之規定，商業區總面積以計畫人口規模檢討(三萬人口以下者，商業區面積以每千人不得超出0.45公頃為準)，竹東(頭重、二重、三重地區)都市計畫人口21,000人，商業區可劃設之總量約9.45公頃。另依竹東鎮(屬一般市鎮)都市階層規定檢討商業區規模(不得超過都市發展用地10%)，現行計畫之都市發展用地為133.3568公頃，故其可劃設之商業區面積為13.3357公頃。

故可劃設商業區面積為9.45~13.3357公頃，扣除現行主要計畫商業區面積1.9558公頃後，主要計畫商業區可增劃設面積為7.4942~11.3799公頃。另考量細部計畫所增劃設之公共設施比例11.70%，故主要計畫商業區可增劃設之面積為8.4872公頃~12.8878公頃。

3.工業區發展率與轉型活化

(1)工業區發展現況

竹東(頭重、二重、三重地區)都市計畫區之工業區主要分布在都市計畫範圍之東側，現行計畫劃設工業區面積合計31.9727公頃，係為早期都市計畫所劃設，主要之工業發展以大型工廠為主，惟經查現行計畫範圍內，許多大型廠區均已停止生產，包括台灣日光燈公司、碧悠電子公司、中興電工機械公司、嘉德玻璃公司，現況已為閒置空地，且部分工業區已作非工業使用，目前工業區整體使用面積約13.6044公頃(包含工業及非工業使用)，使用率約42.55%，惟其中供工業使用之使用面積僅約10.1599公頃，使用率僅約31.78%。零星工業區整體使用面積約1.3870公頃(包含工業及非工業使用)，使用率約95.88%，惟其中供工業使用之使用面積僅約1.0382公頃，使用率僅約71.77%。

(2)工業區產業轉型與活化

現行計畫範圍位屬於頭前溪自來水水質水量保護區、農田水利灌溉系統等環境敏感區，其開發行為應以不影響民生、灌溉用水水質為基準，故不適合發展高污染產業。此外，現行計畫範圍位在公道五科技商務與內灣支線發展軸線上，並鄰近科學園區，隨著相關重大建設及整體開發區陸續完成，使得計畫區整體產業發展逐漸轉變，在都市發展結構上，土地使用已不適宜再作工業區使用。故現行計畫工業區，應隨著都市發展型態改變以及配合產業結構變遷，予以適度調整其發展機能，使得部份已不適合繼續作工業使用並對未來都市發展產生負面影響之工業區，配合整體都市發展構想及鄰近土地使用現況，透過都市計畫工業區檢討變更審議規範，變更為其他相容性之使用分區，以期活化閒置工業區土地使用機能，促進整體都市活化再生。

表 3-9 竹東(頭重、二重、三重地區)都市計畫主要土地使用分區發展率分析表

項目	現行計畫面積(公頃)	使用面積(公頃)		發展率(%)
住宅區	40.3445	36.6066		90.74
商業區	1.9558	1.6343		83.56
工業區	31.9727	工業及非工業使用	13.6044	42.55
		工業使用	10.1599	31.78
零星工業區	1.4466	工業及非工業使用	1.3870	95.88
		工業使用	1.0382	71.77

資料來源：變更竹東(頭重、二重、三重)都市計畫(第二次通盤檢討)(合併「高速公路新竹交流道附近特定區計畫」新竹縣轄部分)案、歷次個案變更書圖及本計畫整理。

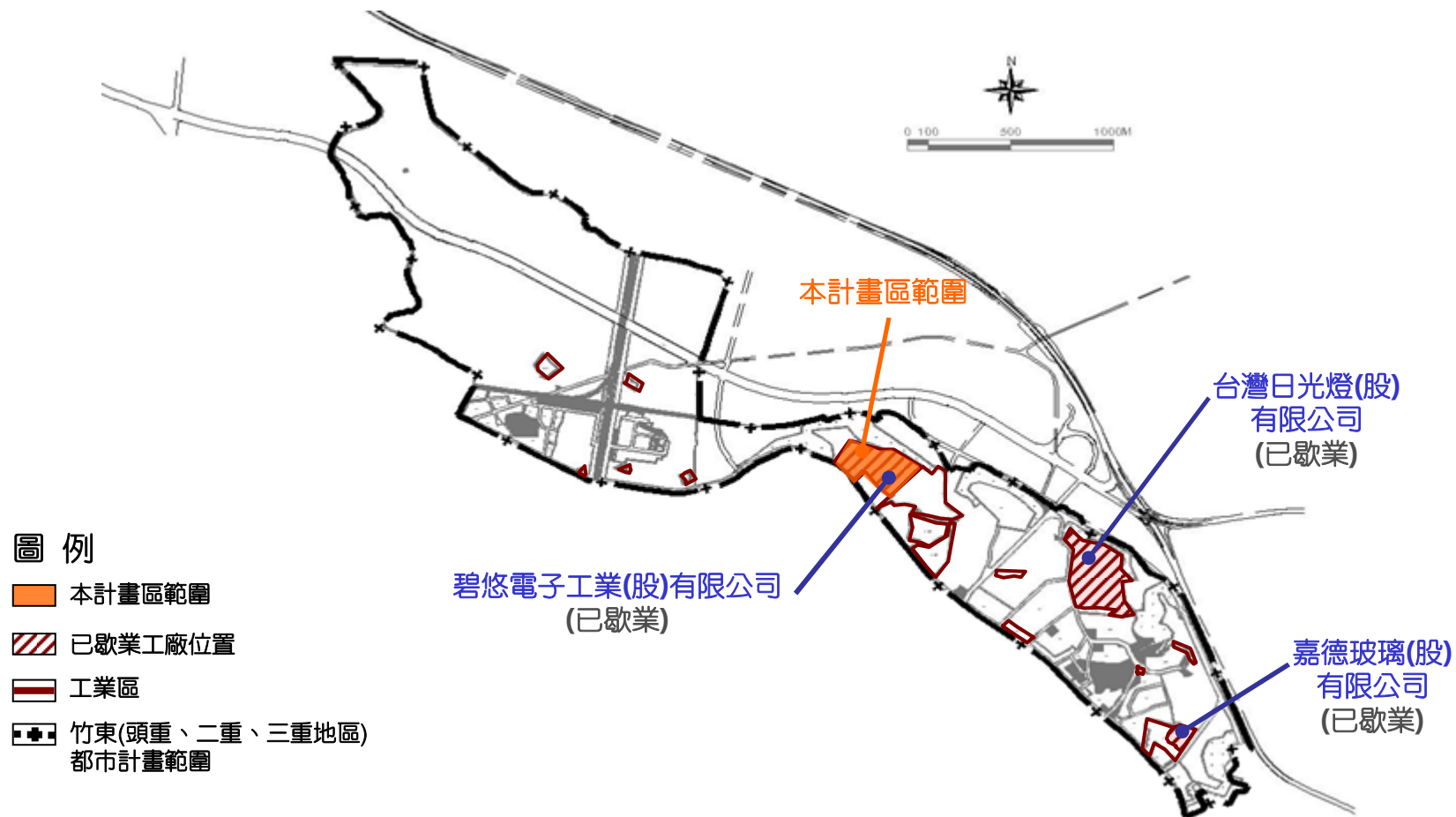


圖3-7 竹東(頭重、二重、三重地區)都市計畫區工業區土地閒置狀況示意圖

二、本計畫區及其周邊土地使用現況

(一)本計畫區土地使用現況

本計畫區原為碧悠電子公司廠房使用之甲種工業區，目前因地方產業轉型及都市空間結構改變，工廠已經停工，工業廠房已拆除，目前土地使用現況主要為雜林草地及空地。

(二)本計畫區周邊土地使用現況

1.本計畫區西側地區

本計畫區西側，以農業及雜林草地使用為主，中興路四段沿線則有零星住宅聚落散佈。

2.本計畫區北側地區

本計畫區北側，以雜林草地及農業使用為主，其中則有零星住宅聚落散佈。

3.本計畫區南側地區

本計畫區南側以工業技術研究院、農業、工業及住宅使用為主。

4.本計畫區東側地區

本計畫區東側以盛虹科技園區(係以出租供臨時分裝、倉庫等使用)、中國製釉股份有限公司等工業使用，其餘則以雜林草地、空地、農業、溝渠及埤塘使用為主，中興路四段沿線則有 1~5 層樓之住宅聚落散佈，約 800 公尺則有速邁樂加油站及台塑石油加油站。



圖3-8 本計畫範圍土地使用現況示意圖

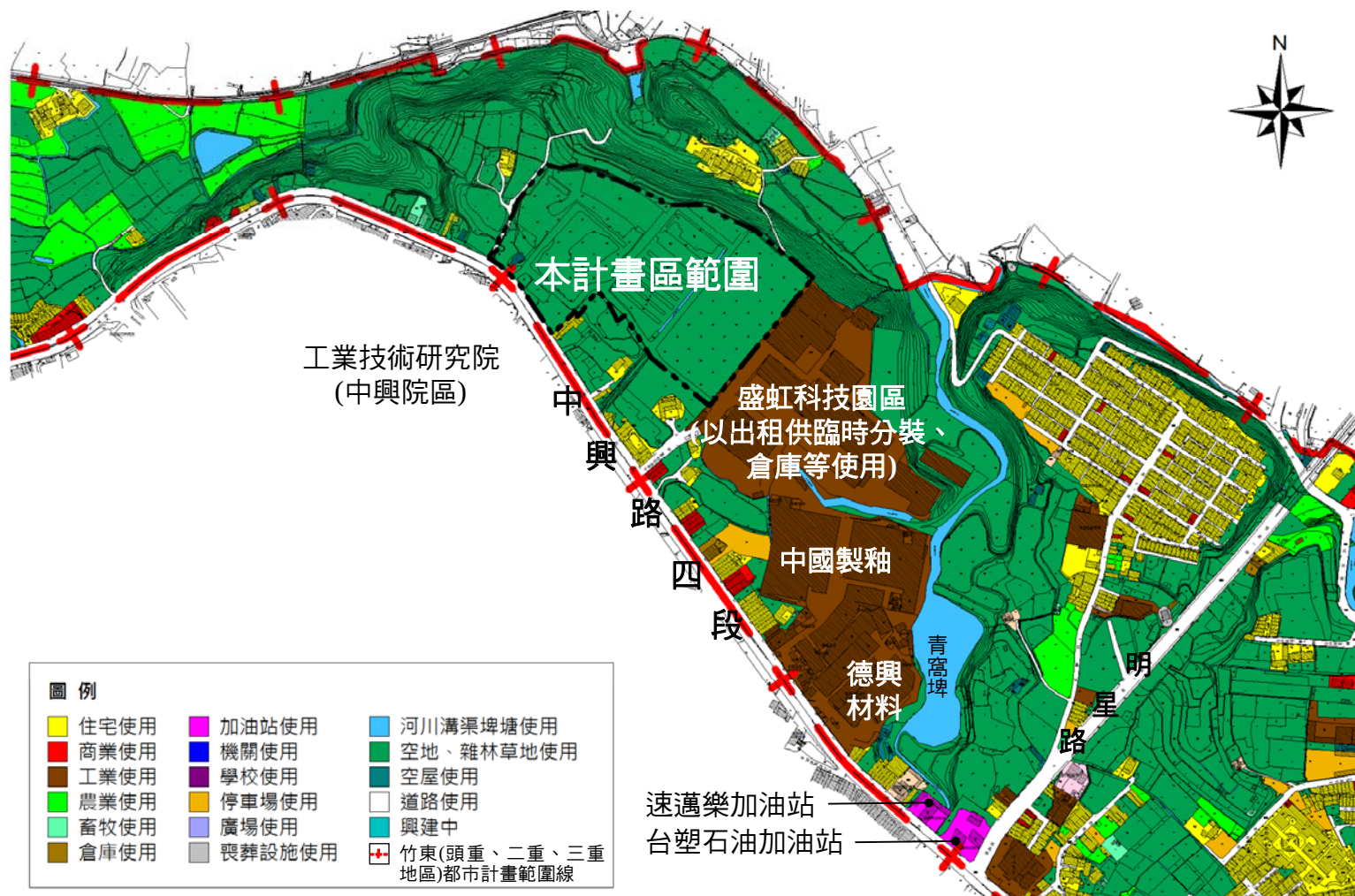


圖3-9 本計畫範圍周邊現況土地使用示意圖

三、交通運輸系統現況

(一)道路系統

1.聯外道路

- (1)台 68 線快速公路：台 68 線快速公路行經本計畫區北側，並於本計畫區東北側設置有芎林交流道，該快速公路西起新竹南寮，東迄竹東市區，沿線經平面道路系統與國道 1 號與國道 3 號轉換銜接，為本計畫區最重要之聯外道路之一，並為縣道 122 線之重要替代道路。
- (2)縣道 122 線(中興路)：縣道 122 線行經本計畫區南緣，為本計畫區進出聯外最重要之聯外道路，該道路西起新竹南寮，東迄五峰地區，沿線串聯新竹市區、縱貫公路、國立清華大學、國道 1 號新竹交流道、新竹科學園區、工業技術研究院以及竹東市區等重要設施據點以及交通系統，為本計畫區對外聯通最重要之聯外道路。
- (3)公道五路：公道五路路廊位於本計畫區北側，其西起新竹市武陵路，東迄竹東新中正大橋，現況通車路段至計畫區西北側員山路以西，員山路以東路段施工中，預計民國 102 年底完工通車。公道五路寬 50M，採中央與快慢分隔型式，各方向配置雙線快車道與一線混合車道，為縣道 122 線之重要替代道路，亦為新竹-科學園區-竹東運輸走廊之重要東西向聯通幹道。

2.地區道路系統

本計畫區周邊道路系統以聯繫各區塊聚落之聯絡巷道為主，其中較重要之地區道路系統說明如后。

- (1)竹中路：位於本計畫區西側，道路寬 12M，雙向雙車道配置，為聯繫竹中地區與竹中車站之重要道路。
- (2)員山路：位於本計畫區北側，道路寬 12M，雙向雙車道配置，為聯繫中正大橋之重要道路。
- (3)光明路：位於本計畫區東北側，道路寬 12M，雙向雙車道配置，為聯繫竹中道橋、新中正大橋、台 68 線芎林交流道及上員車站之重要道路。
- (4)民權路：位於本計畫區東側，道路寬 20M，雙向四車道配置，為聯繫新中正大橋、台 68 線芎林交流道以及上員車站之重要道路。

(二)大眾運輸系統

1.軌道客運

(1)高鐵系統

高速鐵路乃台灣西部走廊長程運輸最重要之軌道運輸系統，本計畫區鄰近高鐵新竹站，公路系統經竹中大橋及縣道 120 線可通往高鐵站區，大眾運輸系統方面則可藉由台鐵六家線往來銜接站區，使用上相當便利。

(2)台鐵系統

本計畫區鄰近台鐵內灣支線，周邊鄰近竹中站與上員站，竹中站與上員站分屬甲種簡易站與招呼站，停靠區間電車提供載客服務，其中竹中站為內灣支線與六家支線之分歧點，透過台鐵內灣支線往來新竹市區、台鐵新竹站以及高鐵新竹站皆相當便利。

2.公路客運

本計畫區南側中興路上設有客運停靠站(頭重埔站)，主要由新竹客運所營運往來新竹與竹東地區之公路客運運輸服務，各營運路線與營運資綜整如表 3-10。

表 3-10 本計畫區周邊公路客運營運資訊綜整表

營運公司	路線編號	營運路線	班次數(單向)
新竹客運	5608	新竹-下公館(經關東橋)	平日 76 班次；假日 73 班次
	5670	竹東-竹中口(經圓山路)	平日 3 班次；假日 2 班次

資料來源：新竹汽車客運股份有限公司官方網站。

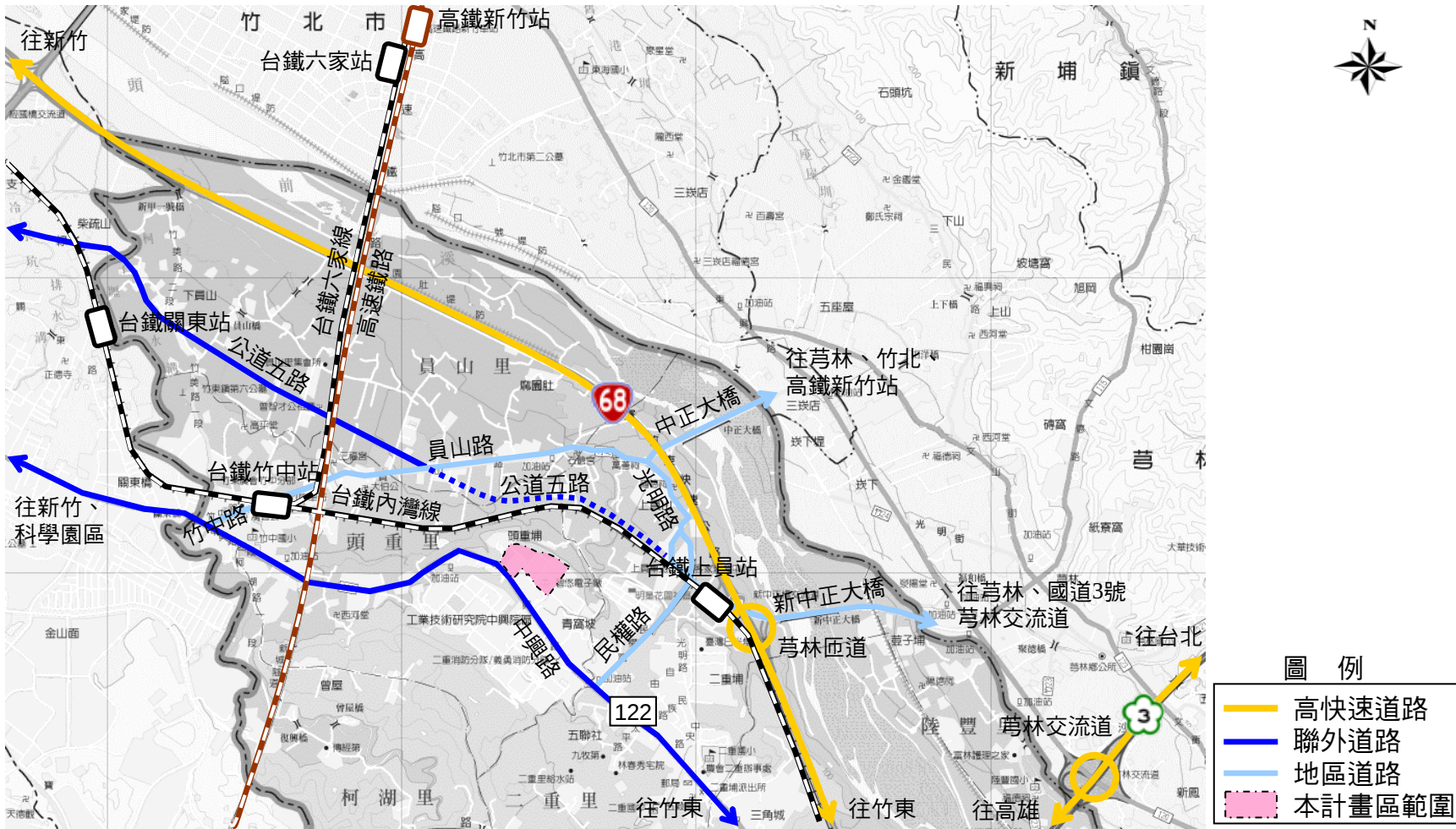


圖3-10 本計畫範圍交通運輸現況示意圖

(三)現況服務水準分析

1.現況交通流量監測

本計畫依據計畫區周邊主要道路之功能特性與服務重要性，擇定以中興路三段(柯湖路-工研院西門、工研院西門-本計畫區、本計畫區-工研院東門、工研院東門-明星路)之四處道路路段作為本計畫道路服務水準之分析標的，並根據此分析標的，分別於中興路三段/工研院西門路口、中興路三段/工研院東門路口以及中興路三段/明星路口等監測點進行平日與假日時段之上下午尖峰時段交通流量監測，並據此交通監測所得之交通流量資料進行後續之道路服務水準分析。

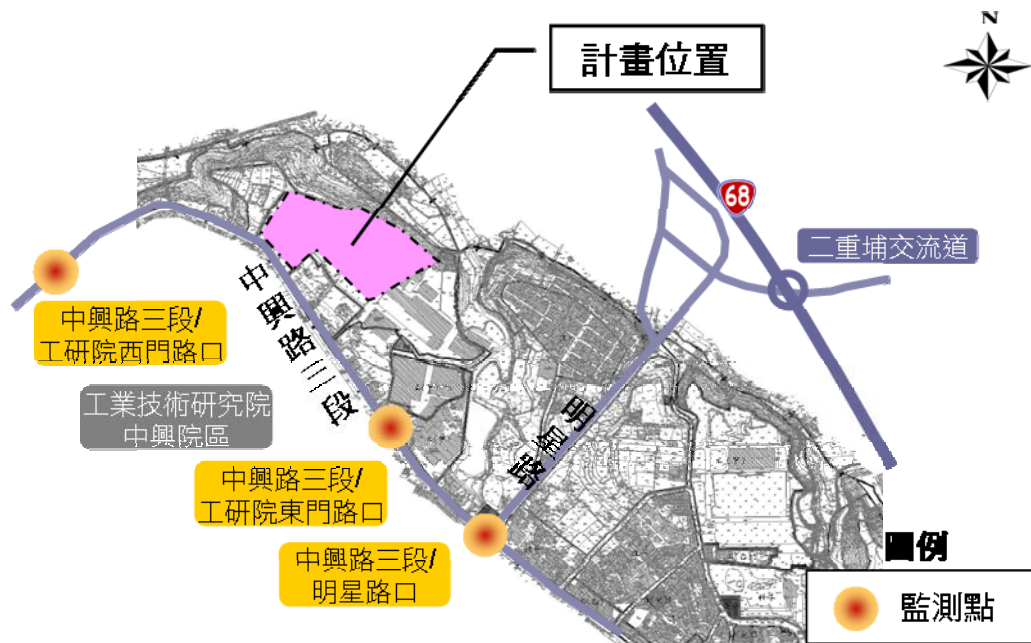


圖 3-11 交通監測位置示意圖

2.現況服務水準分析

本計畫以計畫範圍周邊中興路三段(柯湖路-工研院西門、工研院西門-本計畫區、本計畫區-工研院東門、工研院東門-明星路)之四處道路路段為本計畫分析標的，參酌交通部運輸研究所「2011 年臺灣公路容量手冊」多車道郊區公路之道路容量估計模式分別推估各路段容量如表 3-11，並分別依據表 3-12 服務水準劃分標準，分析各路段於各尖峰時段之交通量與服務水準如表 3-13，由該分析結果顯示，本計畫區周邊道路路段現況尖峰時段行車狀況皆屬正常，服務水準皆在 B 級以上。

表 3-11 計畫區周邊主要道路容量推估表

形式	道路	路段起迄	容量推估參數				容量 (PCU)
			基本容量 (PCU)	車道數(單向)	f _{w1}	f _E	
多車道 公路	中興路 三段	柯湖路-工研院西門	2,000	2	0.97	1.00	3,880
		工研院西門-本計畫區	2,000	2	0.97	1.00	3,800
		本計畫區-工研院東門	2,000	2	0.97	1.00	3,880
		工研院東門-明星路	2,000	2	0.97	1.00	3,880

資料來源：本計畫分析。

註：f_{w1}為快車道車道寬及橫向淨距調整因素；f_E為環境調整因素。

表 3-12 服務水準劃分標準綜整表

參考標準		多車道郊區公路
劃分標準 (V/C 上限)	A	0.371
	B	0.540
	C	0.714
	D	0.864
	E	1.000
	F	變化很大

資料來源：2011 年臺灣公路容量手冊。

表 3-13 計畫區聯外道路現況交通流量與服務水準分析表

道路	路段起迄	方向	容量 (PCU)	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
				流量 (PCU)	V/C	服務 水準	流量 (PCU)	V/C	服務 水準	流量 (PCU)	V/C	服務 水準
中興路 三段	柯湖路- 工研院西門	東向	3880	1339	0.35	A	1024	0.26	A	461	0.12	A
		西向	3880	1334	0.34	A	1097	0.28	A	571	0.15	A
	工研院西門- 本計畫區	東向	3880	730	0.19	A	1000	0.26	A	461	0.12	A
		西向	3880	1271	0.33	A	575	0.15	A	571	0.15	A
	本計畫區- 工研院東門	東向	3880	573	0.15	A	906	0.23	A	515	0.13	A
		西向	3880	990	0.26	A	553	0.14	A	671	0.17	A
	工研院東門- 明星路	東向	3880	543	0.14	A	1631	0.42	B	588	0.15	A
		西向	3880	2157	0.56	B	530	0.14	A	618	0.16	A

資料來源：本計畫調查分析。